

M0030210_FRA IM03 - 03/2015

MANUEL D'INSTRUCTIONS
REGTRONIC

1. CARACTERISTIQUES

- Connexion électrique: connecteur M12 8 pôles
- Pression régulée 0,05-10 bar avec possibilité de régler le fond d'échelle
- Bande morte réglable 10 - 100 mbar
- Pression d'alimentation FE (fond d'échelle) + au minimum 1 bar, 11 bar maxi
- Alimentation électrique: 24VDC
- Protection IP65
- Led de signalisation pression atteinte et sortie digitale active
- Affichage graphique et clavier, pour la visualisation de la pression avec l'unité de mesure et le réglage des paramètres
- Signal de sortie analogique 0-10 V

2. REGLAGES

Pour accéder au menu réglages, presser simultanément les touches OK et ESC.
Sélectionner le paramètre en utilisant les touches flèche.
Presser la touche ESC pour retourner à la page précédente.



Durant la phase de réglage, la régulation de la pression N'EST PAS ACTIVE.

2.1 AFFICHAGE (DISPLAY)

2.1.1 LANGUE

Italien (Italiano)
Anglais (Inglese)
Allemand (Tedesco)
Espagnol (Spagnolo)
Français (Francese)

- Sélectionner **LANGUE** (LINGUA) en utilisant les touches flèche, puis appuyer sur OK.
- Sélectionner la langue désirée en utilisant les touches flèche, puis appuyer sur OK.

2.1.2 UNITE DE MESURE

bar
psi
MPa

- Sélectionner **UNITE MES.** en utilisant les touches flèche, puis appuyer sur OK.
- Sélectionner l'unité de mesure désirée en utilisant les touches flèche, puis appuyer sur OK.

2.1.3 CONTRASTE

- Réglage manuel du contraste de l'affichage.
- Sélectionner **CONTRASTE** en utilisant les touches flèche, puis appuyer sur OK.
- Sélectionner la valeur en utilisant les touches flèche, puis appuyer sur OK.
- La compensation en fonction de la température est automatique.

2.2 MENU DE CONFIGURATION

2.2.1 ENTREE

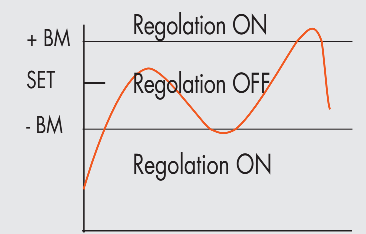
0 / 10 V
0 / 5 V
4 / 20 mA
RS232
Clavier (DIG)

- Sélectionner **ENTREE** en utilisant les touches flèche, puis appuyer sur OK.
- Sélectionner le type de signal d'entrée désiré en utilisant les touches flèche, puis appuyer sur OK.
- Pour les signaux d'entrée analogique (0-10V, 0-5V, 4-20 mA) utiliser un signal analogique approprié.
- Pour le signal d'entrée RS232 utiliser protocole de communication décrit dans le chapitre 12.
- Pour le réglage avec le clavier, régler la pression en utilisant les touches flèche. Une pression sur les touches flèches du clavier permet de visualiser la pression définie, relâcher les touches pour retourner à l'affichage de la pression régulée.



2.2.2 BANDE MORTE

Indiquer la plage de pression à proximité de la pression définie, entre laquelle la régulation est inactive. La plage morte est en + et en - de la valeur définie. Il est conseillé de régler des petites valeurs, 10 ou 15 mbar, seulement si une régulation de grande précision est nécessaire. Une précision de régulation élevée entraîne une activité plus importante des électrovannes.

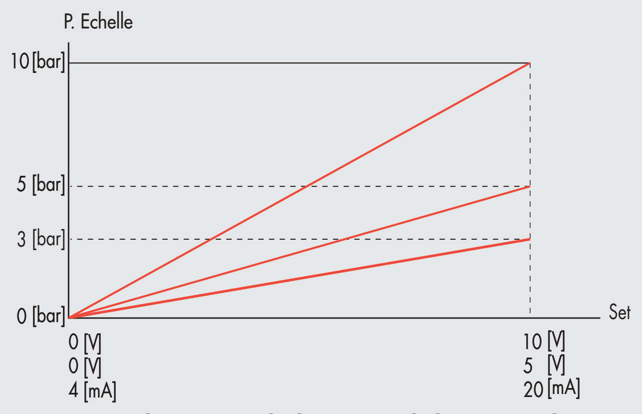


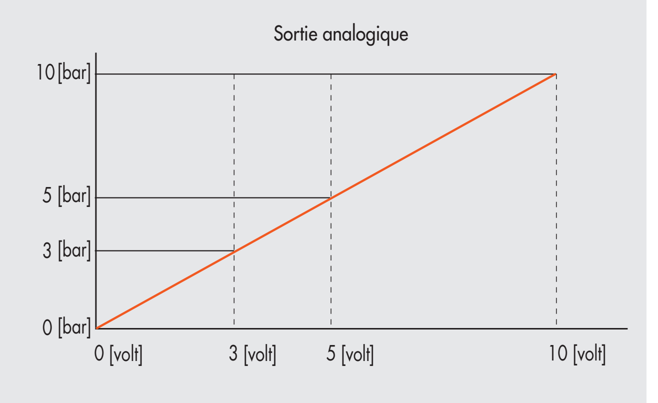
- Sélectionner **B MORTE** en utilisant des touches flèches, puis appuyer sur OK.
  - Ajuster la valeur en utilisant des touches flèches, puis appuyer sur OK.

2.2.3 FOND D'ECHELLE (P. ECHELLE)

Indique la pression maximale régulée. La commande analogique sera répartie sur le fond d'échelle défini. Le signal de sortie analogique indique la pression régulée sur la base 0-10V pour 0-10 bar.

Exemple avec des pressions maximales réglées à 3, 5 et 10 bar:

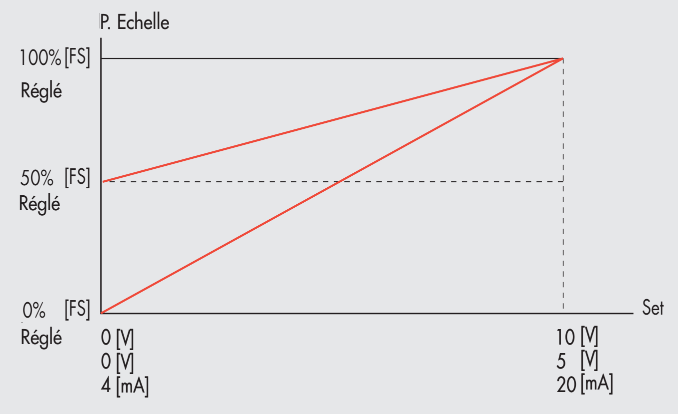




Pour une régulation optimale, la pression d'alimentation devra être égale à la pression fond d'échelle + 1 bar.

2.2.4 PRESSION MINIMALE

Indique la pression minimale régulée avec une consigne 0V (4mA).La valeur est réglable de 0 à 50% du fond d'échelle. La valeur de consigne est répartie entre la valeur de Pression minimale et le fond d'echelle.



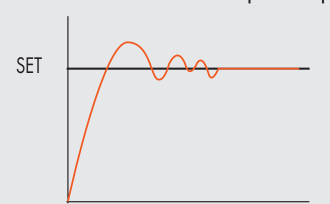
La valeur minimum réglable avec le clavier est la pression minimale.
Pour utiliser la fonction de pression minimale, il faut établir à 0 (zéro) la fonction "filtre d'entrée analogique".

2.2.5 PC ON

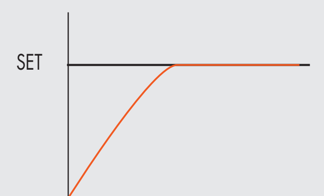
Il est possible de mettre en oeuvre la transmission série indépendamment du type du signal d'entrée.

2.2.6 VITESSE DE REGULATION

Permet de modifier le temps de réponse du régulateur



V=5 régulation rapide



V=1 régulation lente

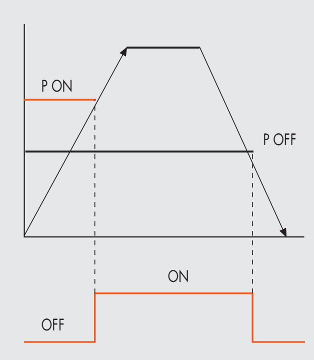
2.2.7 FILTRE D'ENTREE ANALOGIQUE

Le filtre d'entrée analogique permet d'afficher une valeur de décalage sur le signal analogique. La pression est maintenue à zéro jusqu'à ce que cette valeur est atteinte. Il est possible ainsi de filtrer des bruits ou de petits signaux non-souhaités générés par les cartes analogiques, ce qui provoquerait de réglages de pression petits mais continus et embêtants. La plage de réglage est de 0 à 30, ce qui correspond à un décalage de 0 à 110 mbar, 0/110 mV / 4.25 mA. La valeur par défaut est 2, ce qui correspond à 25 mbar.

2.3 SORTIE DIGITALE

Sont disponibles 2 sorties digitales, une PNP et l'autre NPN, configurables en normalement ouvertes ou en normalement fermées, de façon indépendante. Les seuils d'activation/désactivation, P ON (P+) et P OFF (P-) sont uniques.

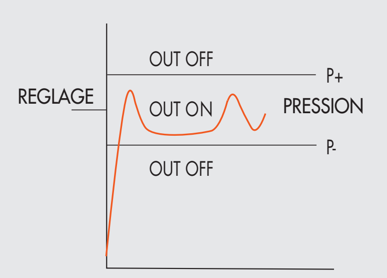
2.3.1 CONFIGURATION PRESSOSTAT (P)



- Sélectionner **OUTPUT** en utilisant les touches flèches, puis appuyer sur OK.
- Sélectionner **CONFIGUR**. pour sélectionner le mode de fonctionnement. Puis appuyer sur OK.
- Sélectionner **PRESSOSTAT**, puis appuyer sur OK. Pour indiquer que le mode PRESSOSTAT est sélectionné, **CONFIGUR**. **P**. a.pparaît sur l'affichage.
- Avec les touches flèches sélectionner **PRESSOSTAT**, puis appuyer sur OK.
- Sélectionner **PON**, puis appuyer sur OK. Définissez la pression d'activation désirée, puis appuyer sur OK.
- Sélectionner **POFF**, puis appuyer sur OK. Définissez la pression de désactivation désirée, puis appuyer sur OK.
- Appuyer sur **ESC** pour sortir du menu.

2.3.2 REFERENCE DE REGLAGE (S)

L'utilisation de cette fonction permet un réglage “variable” du pressostat.
L'activation de la sortie survient lorsque l'on atteint la valeur réglée, avec une tolérance définie de P+ et de P-.



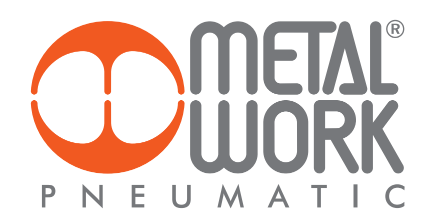
- Sélectionner **OUTPUT** en utilisant les touches flèches, puis appuyer sur OK.
- Sélectionner **CONFIGUR**. pour sélectionner le mode de fonctionnement. Puis appuyer sur OK.
- Sélectionner **REF**.**SET**, puis appuyer sur OK. Pour indiquer que le mode REFERENCE DE REGLAGE est sélectionné, **CONFIGUR**. **S**. apparaît sur l'affichage.
- Sélectionner **REF**.**SET**, puis appuyer sur OK.
- Sélectionner **P+**, puis appuyer sur OK.
- Réglez la tolérance de pression supérieure, puis appuyer sur OK. Sélectionner **P-**, puis appuyer sur OK.
- Réglez la tolérance de pression inférieure, puis appuyer sur OK.
- Appuyer sur **ESC** pour sortir du menu.

2.3.3 TYPE DE CONTACT

L'utilisation de cette fonction permet de choisir si le contact de sortie doit être normalement ouvert ou normalement fermé.
- Sélectionner **TYPE DE CONTACT** e appuyer sur OK.
- Sélectionner **TYPE PNP** ou **TYPE NPN** et appuyer sur OK pour choisir le type de contact.
- Appuyer sur ESC pour sortir du menu.

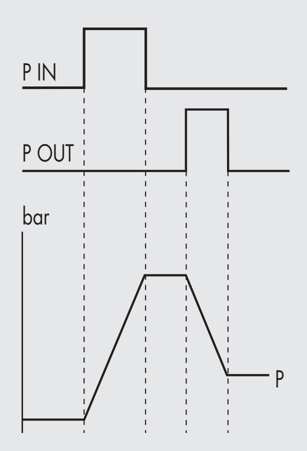
2.4 BASE DE DONNEES

N° de série
Version du software
Compteur d'heure: indique le nombre d'heure de fonctionnement



2.5 DEBOGAGE (DEBUG)

Utilitaire pour vérifier le fonctionnement correct des deux électrovannes.



- Sélectionner **DEBUG**, puis appuyer sur OK.
- Sélectionner **PIN**, puis appuyer sur OK, l'électrovanne de remplissage est activée, la pression augmente.
- Appuyer sur OK, l'électrovanne de remplissage est désactivée, la pression se stabilise.
- Sélectionner **POUT**, puis appuyer sur OK, l'électrovanne d'échappement est activée, la pression diminue.
- Appuyer sur OK, l'électrovanne d'échappement est désactivée, la pression se stabilise.

2.6 MOT DE PASSE

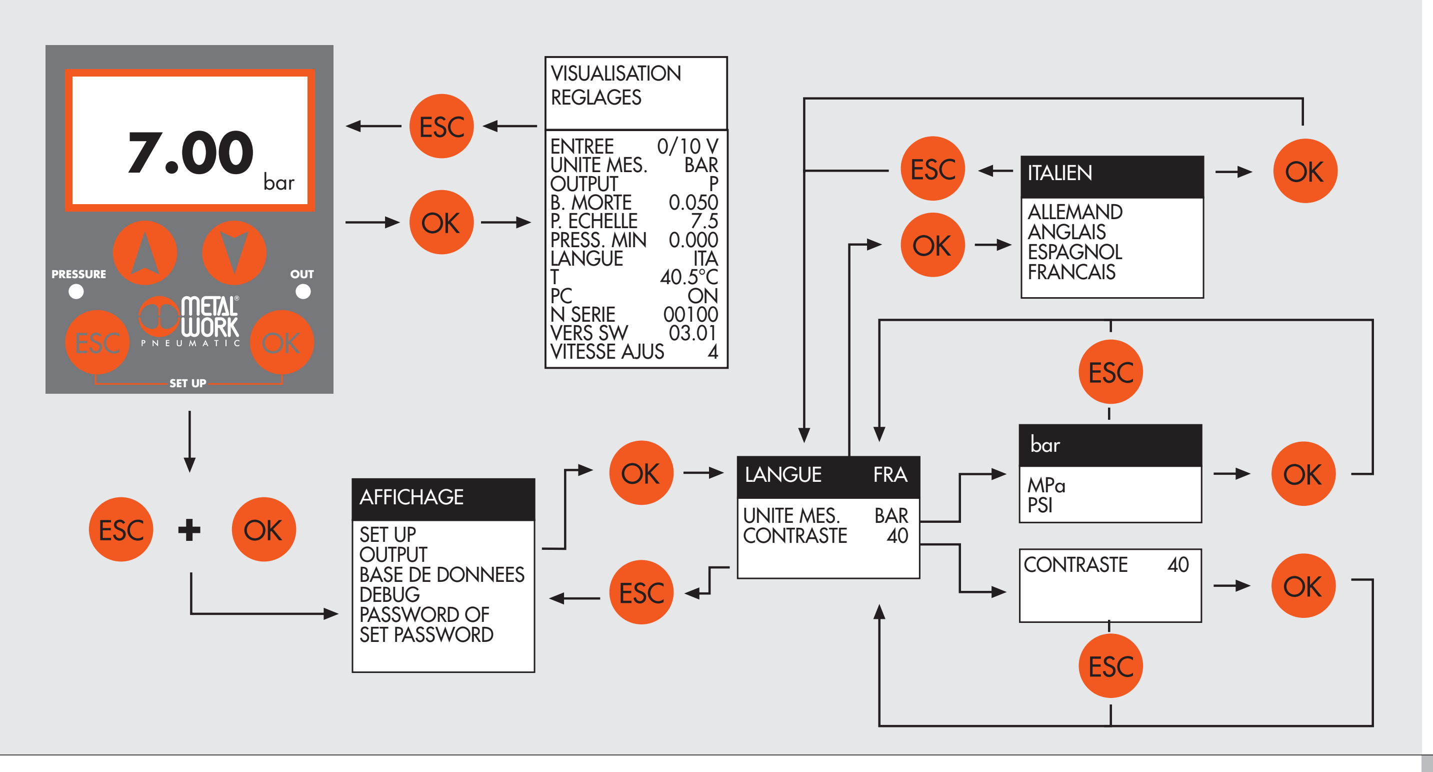
Un code à 3 chiffres permet de protéger la configuration choisie.

- Sélectionner **SET PASSWORD** en utilisant les touches flèche et appuyer sur OK. Dans la page des réglages utiliser les touches flèche pour régler la valeur et la touche OK pour confirmer. A la fin du réglage visualiser le message "**MOT DE PASSE SAUVEGARDE**".
- Sélectionner **MOT DE PASSE**, appuyer sur OK pour activer ou désactiver la fonction. Activer le **MOT PASSE** sur **ON** bloque l'accès au menu de réglage.
  En appuyant sur OK+ESC pour accéder au menu de réglage, le mot de passe est demandé.
  Insérer le mot de passe en utilisant les touches flèche pour changer les valeurs et la touche OK pour changer de champ.
  Si le mot de passe est sur **OFF** il n'est pas activé.

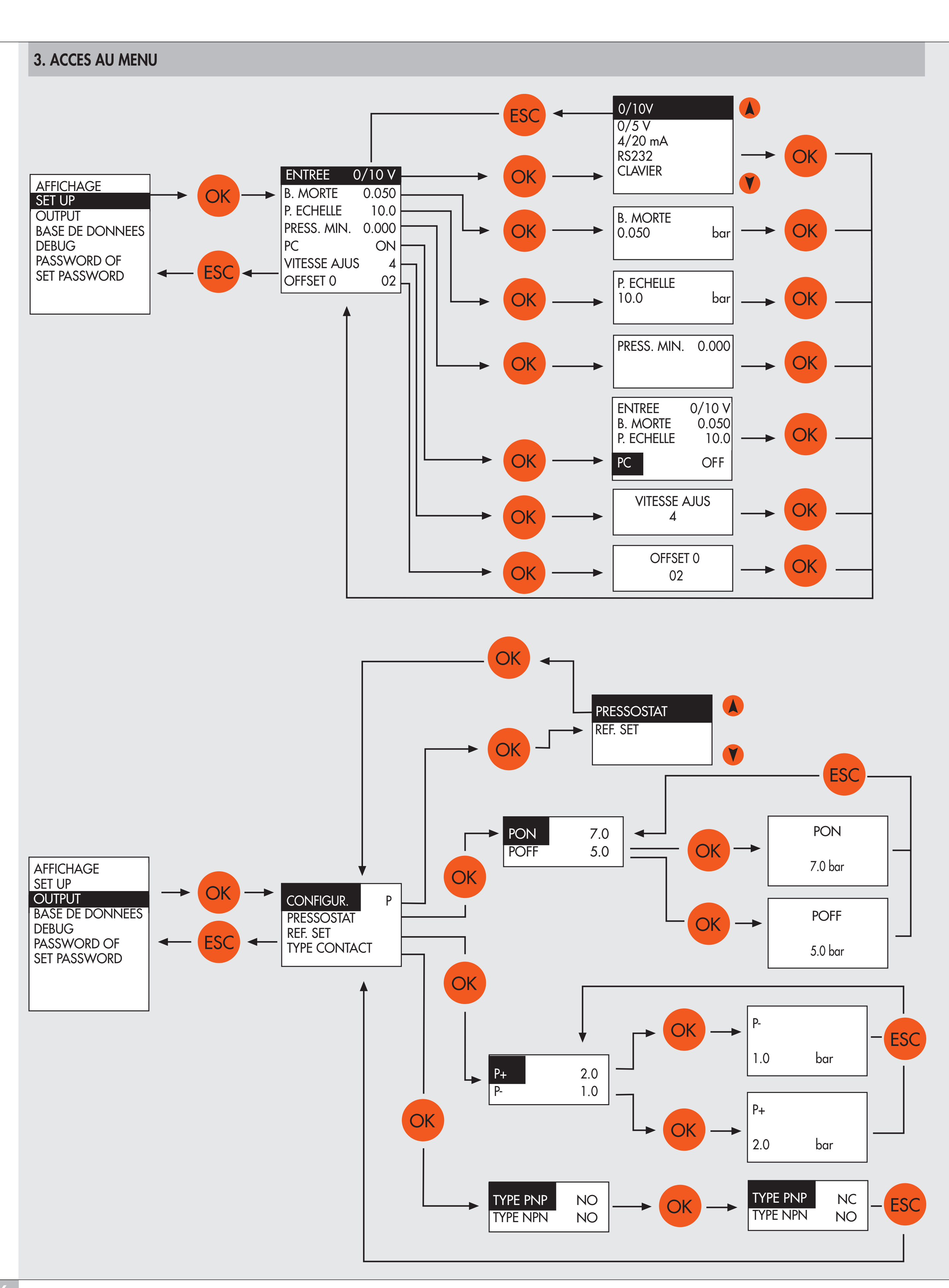
  En cas de perte du mot de passe, contacter Metal Work pour obtenir le code de déblocage.

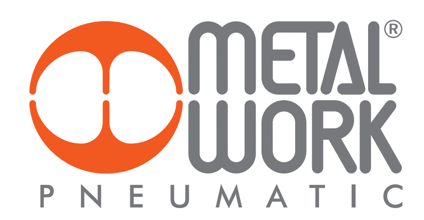
3. ACCES AU MENU

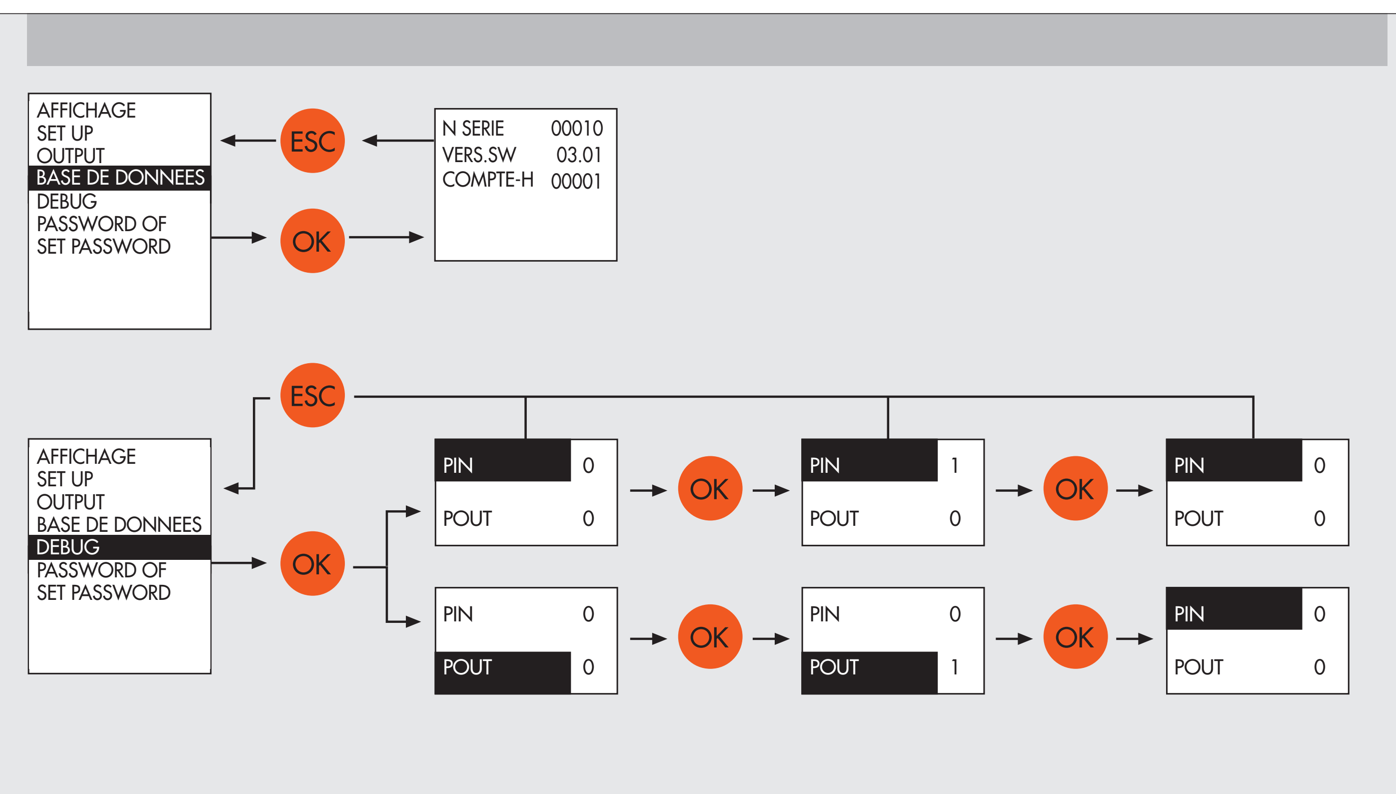
- Pour accéder à la visualisation des paramètres définis, presser la touche OK.
- Pour accéder au menu de réglage des paramètres, appuyer simultanément sur les touches OK et ESC.
- Pour parcourir le menu et modifier les paramètres, utiliser les touches flèches montée/descente.

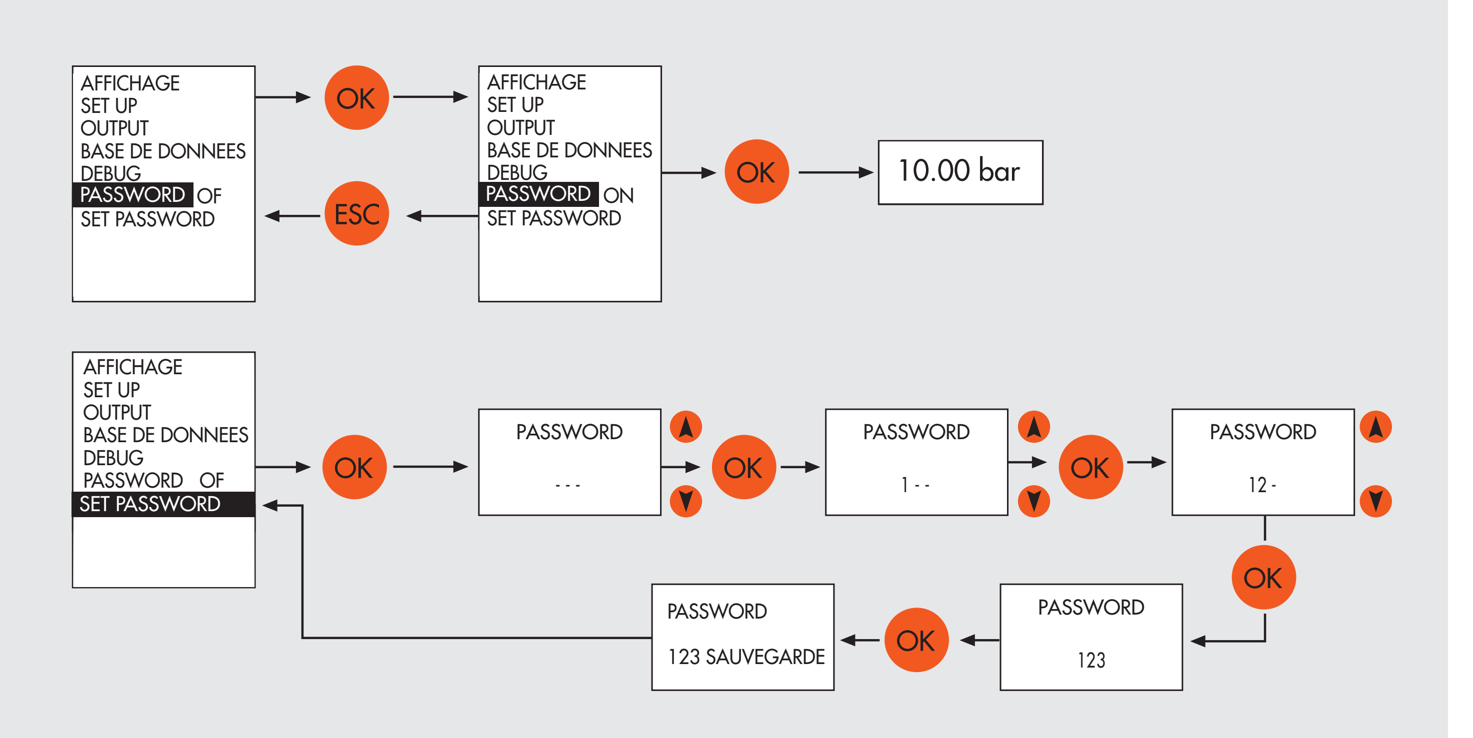


3. ACCES AU MENU




METAL WORK
PNEUMATIC


AFFICHAGE
SET UP
OUTPUT
BASE DE DONNEES
DEBUG
PASSWORD OF
SET PASSWORD
ESC
OK
N SERIE 00010
VERS.SW 03.01
COMPTE-H 00001
PIN 0
POUT 0
PIN 1
POUT 1


AFFICHAGE
SET UP
OUTPUT
BASE DE DONNEES
DEBUG
PASSWORD OF
PASSWORD ON
SET PASSWORD
OK
ESC
10.00 bar
PASSWORD
- - -
1 - -
12 -
123
123 SAUVEGARDE

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		REGTRONIC			REGTRONIC NEW DEAL		REGTRONIC 300			REGTRONIC 400			
Taraudages		M5	1/8"	1/4"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Fluide		Air filtré sans lubrification. L'air devra être préventivement filtré à un seuil de filtration inférieur à 10 µm											
Pression MINIMALE d'alimentation	bar	Pression de régulation + 1 bar											
Pression MAXIMALE d'alimentation	bar	11											
Température d'utilisation	°C	de 0 à 50											
Plage de régulation de la pression	bar	0.05 ÷ 10 (pression minimum et fond d'échelle réglables)											
Débit à 6.3 bar ΔP 0.5	Nl/min	10	770	1490	10000		4500			18000			20000
Débit à 6.3 bar ΔP 1	Nl/min	10	1050	1700	13000		7000			-			-
Débit d'échappement à 6.3 bar avec une surpression de 0.1 bar	Nl/min	2	320	500	1800		250			400			400
Débit d'échappement à 6.3 bar avec une surpression de 0.5 bar	Nl/min	9	650	1200	2000		500			850			850
Poids	kg	0.2	0.38	0.38	1.3		1.5			5			5.8
Degré de protection		65											
Alimentation		24 Vcc +10% -5% I max 110 mA											
Signal d'entrée (impédance d'entrée)	Tension	de 0 à 5 Vcc, de 0 à 10 Vcc (environ 168 KΩ)											
	Courant	de 4 à 20 mA (environ 100 KΩ)											
	Série	RS 232											
	Manuel	Touches											
Signal de sortie	Analogique	de 0 à 10 Vcc (1 V=1bar) - 1 mA max											
	Digital	Sortie collecteur ouvert PNP: max 24V 60 mA											
		Sortie collecteur ouvert NPN: max 24V 60 mA											
Linéarité		≤ ± 0,5% (Fond d'échelle)											
Hystérésis		≤ ± 0,2% (Fond d'échelle)											
Répétabilité		≤ ± 0,2% (Fond d'échelle)											
Sensibilité/Zone morte		Réglable de 10 à 100 mbar											
Visualisation de la pression de sortie (version avec afficheur)	Précision	≤ ± 0,3% (Fond d'échelle)											
	Unité de mesure	bar, MPa, psi											
	Résolution min	0.01 bar - 0.001 MPa - 0.01 psi											
Précision de la sortie analogique		≤ ± 0,4% (Fond d'échelle)											
Caractéristiques à la température		max 2 mbar / °C											
Temps de réponse avec une ΔP de 1 bar		volume 100 cc			volume 1000 cc								
De 6 à 7 bar	s	0.5	0.2		0.3		0.45			0.35			
De 7 à 6 bar	s	0.55	0.3		0.3		0.45			0.7			
Position de montage		Toutes positions											
Nota		Les caractéristiques énoncées se limitent à des conditions statiques. Avec une consommation d'air, la pression peut varier.											

5. INSTALLASION / FONCTIONNEMENT

5.1 RACCORDEMENT PNEUMATIQUE

Le raccordement pneumatique s'effectue grâce aux taraudages présents sur le corps. Il est recommandé d'alimenter le régulateur avec une pression inférieure à 11 bar, de l'air comprimé séché filtré à 10 µm, pour éviter que les impuretés ou une condensation excessive puissent provoquer des dysfonctionnents.
La pression d'alimentation devra toujours être supérieure à la pression régulée. Alimenter le régulateur avec une pression supérieure d'au moins 1 bar à la pression fond d'échelle définie.
En utilisant un silencieux sur l'orifice d'échappement, il est possible que le débit et le temps de réponse changent. Vérifier périodiquement l'encrassement du silencieux et le remplacer si besoin.

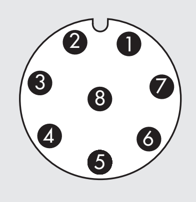
5.2 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Le raccordement électrique est réalisé grâce à un connecteur circulaire M12 8 pôles femelle (**à commander séparément**).
Effectuer le branchement électrique en respectant le schéma de câblage ci-dessous.
Des erreurs de branchements peuvent endommager irrémédiablement le régulateur.

5.2.1 CABLAGE DU CONNECTEUR

1 = TX (RS232)	(BLANC)
2 = RX (RS232)	(MARRON)
3 = signal 0-10 V / 0-5 V / 4-20 mA	(VERT)
4 = sortie digitale 0-24 V NPN	(JAUNE)
5 = ortie analogique 0-10 V	(GRIS)
6 = sortie digitale 0-24 V PNP	(ROSE)
7 = 0 V (GND)	(BLEU)
8 = alimentation +24V	(ROUGE)

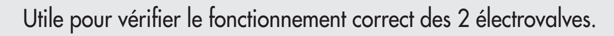
Couleurs de fils du connecteur pré-câblé MW.



Vue du haut du connecteur du régulateur

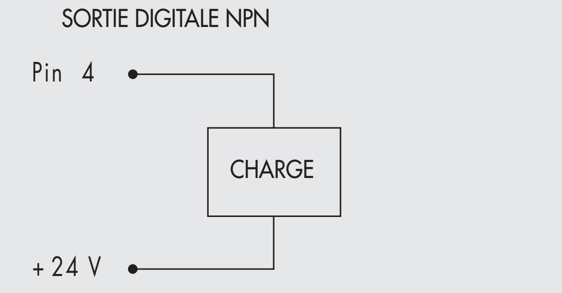


5.2.2 RACCORDEMENT DE LA SORTIE DIGITALE

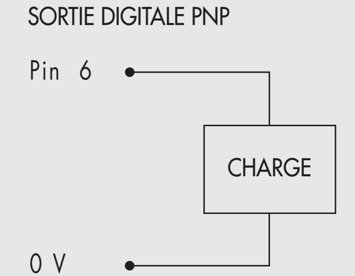


Utile pour vérifier le fonctionnement correct des 2 électrovalves.

SORTIE DIGITALE NPN



SORTIE DIGITALE PNP

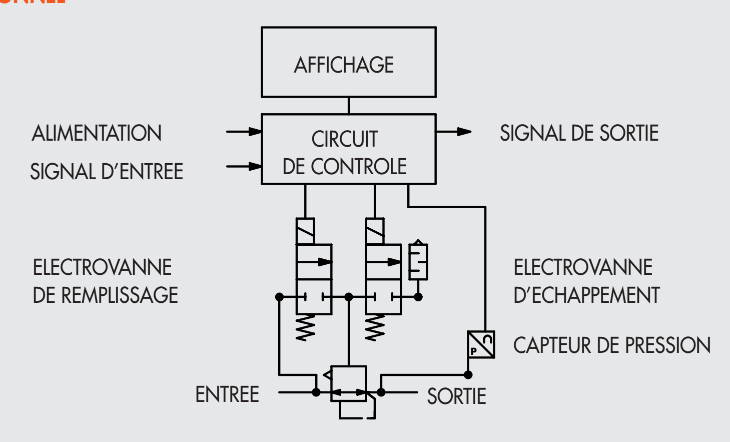


5.3 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le circuit de contrôle à travers un software, confronte le signal d'entrée avec la pression de sortie relevée par un capteur de pression.
Lorsque surviennent des variations, il active l'électrovanne de remplissage ou d'échappement pour rétablir l'équilibre.
De par ce fait, on obtient une pression de sortie proportionnelle au signal d'entrée.

N.B.: En cas de coupure de l'alimentation électrique, la pression aval est maintenue.

5.3.1 SCHEMA FONCTIONNEL



6. GUIDE DE RECHERCHE DE PANNES

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'affichage ne s'allume pas	Manque la tension d'alimentation de 24V.	Vérifier la présence de l'alimentation, quelle est suffisante, et que le câblage a été effectué suivant le schéma de branchement.
L'unité ne répond pas ou répond en mode erreur sur une valeur de consigne	Le paramétrage du signal d'entrée est erroné.	Configurer dans le menu de l'unité le signal d'entrée.
		Verifier que le fil du signal est raccordé à la broche appropriée.
L'unité n'atteint pas la pression souhaitée	Valeur de consigne trop basse.	Fournir une valeur de consigne adéquat.
	Le paramétrage de la valeur fond d'échelle a été réglé à une valeur inférieure à celle souhaitée.	Paramétrer correctement la valeur de fond d'échelle.
	La pression d'alimentation est trop basse.	Augmenter la pression d'alimentation.
L'affichage indique une valeur irréelle	Mauvais paramétrage de l'unité de mesure.	Vérifier le paramétrage de l'unité de mesure.
L'affichage est peu lisible	Mauvais paramétrage du contraste.	Régler correctement le paramétrage du contrate.
L'unité régule en continu	Fuite d'air dans le circuit après l'unité.	Eliminer les fuites.
	Variation continu du volume raccordé.	Comportement normal, l'unité doit réguler pour maintenir la pression souhaitée.
	"Plage morte" trop petite.	Augmenter la plage morte.
Eventuels autres problèmes	Contacter l'usine.	

6.1 DESCRIPTION DES ALARMES

ALARME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Alarme COURT-CIRCUIT DOUT NPN +V	Sortie NPN en court-circuit vers l'alimentation.	Eliminer la cause du court-circuit. Eteindre et rallumer l'unité pour réinitialiser l'alarme.
Alarme COURT-CIRCUIT DOUT PNP 0V	Sortie PNP en court-circuit vers la masse.	Eliminer la cause du court-circuit. Eteindre et rallumer l'unité pour réinitialiser l'alarme.
Alarme VCC BASSE	La tension d'alimentation est inférieure à 21V.	Alimenter l'unité avec une tension correcte.
Alarme P. IN COURT-CIRCUIT 0V	Electrovanne de remplissage en court-circuit.	
Alarme P. OUT COURT-CIRCUIT 0V	Electrovanne d'échappement en court-circuit.	Eteindre et rallumer l'unité.
Alarme P. INP DECONNECTE	Electrovanne de remplissage déconnectée.	Si l'alarme persiste contacter l'usine.
Alarme P. OUT DECONNECTE	Electrovanne d'échappement déconnectée.	
Alarme SIGNAL ANALOGIQUE	Se vérifie avec un signal 4/20 mA quand la valeur du courant dépasse les 23mA.	Fournir à l'unité un signal d'entrée correct. Eteindre et rallumer l'unité pour réinitialiser l'alarme.
Alarme PRESSION EN DEHORS DE LA PLAGE	La pression aval dépasse 10200 mbar.	Verifier que l'échappement de l'unité n'est pas obstrué. L'alarme se réinitialise automatiquement lorsque la pression descend en dessous du seuil de la valeur maximale.

7. PROTOCOLE DE COMMUNICATION SERIE

En utilisant le protocole de communication, il est possible de configurer et de contrôler le regolateur via un port série RS232. Pour activer la communication série, mettre le RS232 sur ON sur la page d'installation.
Le protocole de communication est 2400 8 N 1 (8 bits, sans parité, 1 bit de stop) et les commmandes sont au format ASCII.
Toutes les commandes sont du type:

ESCcnnnnn

ESC (**Escape**) prépare l'unité à la réception des commandes, **c** est la commande, **nnnnn** est le paramètre associé à la commande, dont la longueur dépend de la commande.
Par exemple la commande pour régler lapression à 1 bar doit être **ESCP01000**, qui en code ASCII-HEX devient **1B5030313030**.

Les commandes disponibles sont indiquées ci-dessous.

• Réglage de l'unité de mesure
Pour définir l'unité de mesure, la commande est du type:

ESCcn

Où **n** =
0 pression en bar
1 pression en MPa
2 pression en psi

Si **n** n'est pas une de ces valeurs, l'unité n'est pas changée.

• Réglage du type d'entrée
Pour définir le type de signal, la commande est du type:

ESCdn

Où **n** =
0 entrée 0-10V
1 entrée 0-5V
2 entrée 4-20mA
3 entrée clavier
4 entrée série

Si **n** n'est pas une de ces valeurs, le type de signal n'est pas changé.



• Réglage de la bande morte

Pour définir la bande morte, la commande est du type:

ESCbnnn

Le paramètre **nnn** doit toujours être défini sur 3 chiffres. La valeur devra être exprimée en mbar

• Réglage fond d'échelle

Pour définir le fond d'échelle, la commande est du type:

ESCEnnnnn

Le paramètre **nnnnn** doit toujours être défini sur 5 chiffres. La valeur devra être exprimée en mbar.
(exemple ESCE7000, le fond d'échelle sera réglé à 7000 mbar).

• Configuration de la pression minimale

Régler la pression minimale régulée à Zéro.
La valeur maximale réglable est de 50ù du fon d'échelle. La commande est du type:

ESCennnnn

Le paramètre **nnnnn** doit toujours être défini sur 5 chiffres. La valeur devra être exprimée en mbar.
(Exemple: ESCe01000,la pression selectionnée est de 1000 mbar)

• Configuration de la sortie digitale

Pour définir le type et les valeurs d'activation/désactivation de la sortie digitale, la commande est du type:

ESCO1sssssxxxxx

Où:
1 type de sortie (0 = pressostat 1 = référence)
sssss seuil d'activation de la sortie
xxxxx seuil de désactivation de la sortie
Les paramètre **s** et **x** doivent toujours être défin sur 5 chiffres. La valeur devra être exprimée en mbar.

• Réglage de la pression

Pour définir la pression à atteindre, la commande est du type:

ESCPnnnnn

Le paramètre **nnnnn** doit toujours être défini sur 5 chiffres. La valeur devra être exprimée en mbar.
(Exemple ESCP01001, la pression réglée est 1001 mbar)

• Lecture de la pression régulée

Pour afficher la valeur de la pression réglée, la commande ne nécessite pas de paramètre.
Elle est du type:

ESCp

La réponse est:

ESCpnnnnn

Le paramètre **nnnnn** représente la pression en mbar. (Exemple ESCp05600, la pression réglée est 5,60 bar)

• Lecture de la configuration
Pour afficher une chaîne avec la configuration complète du module, la commande ne nécessite pas de paramètre. Elle est du type:

ESCi

La réponse attendu sera du type:

ESCi05322b050c0d2E10000O10500002000e01000

Où:
05322 est la pression lu
050 est la bande morte (b est le code de réglage de la bande morte)
0 l'unité de mesure (c est le code de réglage de l'unité de mesure)
2 type de signal (d est le code de la commande du signal)
10000 est le fond d'échelle (E est le code)
1 type de sortie (0 = pressostat 1 = référence) (O est le code)
05000 seuil d'activation de la sortie
02000 seuil de déactivation de la sortie
01000 minima pressione

Avant la valeur est indiqué le type du paramètre excepté pour la pression.

7.1 SCHEMA DE CABLAGE DU CABLE SERIE

Connecteur M12	Connecteur D-Sub 9 poles
PIN 1 (TX)	PIN 2
PIN 2 (RX)	PIN 3
0V	PIN 5